

**DUE LEZIONI DEL
PROF. GIUSEPPE
GAZZERI COLLE
QUALI EGLI HA
COMINCIATO I...**

Giuseppe Gazzeri



DUE LEZIONI

DEL

PROF. GIUSEPPE GAZZERI

COLLE QUALI EGLI HA COMINCIATO I SUOI PUBBLICI CORSI

NEGLI ANNI SCOLASTICI

1840-41, 1841-42



FIRENZE

DALLA TIPOGRAFIA DI LUIGI PEZZATI

1841

01

LEZIONE

CON CUI FU APERTO IL CORSO

DELL' ANNO SCOLASTICO 1840-41

Riassumendo il solito annuo corso di Lezioni di Chimica, circostanze speciali mi richiamano in quest' anno ad alcune considerazioni, che imprendo ad esporre.

Fra le glorie più pure dell'ottimo Principe che ci governa, fra i suoi più bei titoli alla riconoscenza dei suoi Popoli fortunati, è certamente il pensiero sapientissimo, da Lui concepito, di dare il migliore ordinamento agli studj delle scienze più utili e necessarie.

Riorganizzate le due Università di Pisa e di Siena, aumentato nelle varie facoltà il numero delle Cattedre e dei Professori, onde ne risulti distinto e più completo l'insegnamento delle varie parti delle scienze più importanti, quanto alla Medicina ed alla Chirurgia, adottata la massima di separarne lo studio teorico dallo studio pratico, stabilito esclusivamente il primo nelle due Università nominate, è

stato ordinato eseguirsi il secondo esclusivamente in questo Regio Arcispedale.

Per quello poi che concerne alla Farmacia, estesa anche ad essa la massima della separazione degli studj teorici dai pratici, ma sospeso per ora l'obbligo di adire una delle due Università per farvi li studj teorici, sono provvisoriamente conservate a tale oggetto in questo Arcispedale le tre Cattedre di Chimica, di Botanica e Materia medica, e di Farmacologia, dovendo bensì cominciar tosto ad avere effetto l'ingiunzione di far li studj pratici, non più come finora anche nelle officine dei particolari farmacisti, ma unicamente ed esclusivamente nelle farmacie degli Spedali delle Città di Firenze, Pisa, Siena, Livorno, Pistoia ed Arezzo.

Mentre da un lato questa conservazione, benchè provvisoria, indurrebbe a credere che nell'insegnamento della Chimica io debba continuare a tenere lo stesso sistema tenuto finora, una nuova circostanza porta a pensare diversamente.

Chiamato io fino dal 1807 a professare nel R. Museo di Firenze la Chimica generale teorico-sperimentale, non molto dopo cominciai ad astenermi da trattarne le applicazioni all'industria, per essere stata istituita in Firenze, e conferita all'egregio Professore Dot. Antonio Targioni Tozzetti una Cattedra speciale di Chimica applicata alle arti.

Dopo alcuni altri anni, soppresso l'insegnamento nel R. Museo, e quindi mancato di vita il Prof. Paolo Mascagni, il quale, oltre l'Anatomia, che quì professava con tanta celebrità, insegnava anche la Chimica farmaceutica, mi fu ingiunto di dare in

questo Arcispedale le mie solite Lezioni di Chimica generale teorico-sperimentale, unendovi le applicazioni di questa scienza alla Farmacia. Ma cessai d'occuparmi anche di quest'ultimo oggetto appena nel 1819, in conseguenza d'un nuovo Regolamento, fu qui stabilita una Cattedra di Farmacologia.

Ora fra le innovazioni indotte per le sopra indicate Sovrane Disposizioni nel sistema degli studj medico-chirurgici essendovi l'istituzione in questo R. Arcispedale d'una nuova Cattedra di *Chimica organica* e di *Fisica medica*, udito ciò, io presentiva dovere in qualche parte modificare il mio solito Corso di Lezioni, astenendomi da occuparmi di ciò che diverrebbe di special competenza del nuovo Professore, il quale tratterebbe diffusamente e minutamente molte cose che io, obbligato all'insegnamento generale della Scienza, poteva soltanto accennare.

Il qual presentimento mentre mi compariva certissimo in astratto, non sapeva applicarlo al concreto, poichè non solo non mi era facile, ma nemmeno possibile farmi un'idea adeguata di ciò che si fosse inteso per Chimica organica, nello stato attuale di questa parte della scienza, nell'istituirne una Cattedra in questo Arcispedale all'occasione d'un migliore ordinamento degli studj medico-chirurgici tendente ad ottenerne il compimento ed il perfezionamento. Infatti se per un lato alcuno potesse inclinare a pensare essersi creduto che col soccorso di queste nuove Lezioni si formerebbero dei medici migliori, per l'altro non lo consentirebbe la dichiarazione esplicita che quelle Lezioni non saranno obbligato-

rie per quelli che si destinano all' esercizio della Medicina o della Chirurgia, ma soltanto per quelli che aspirino a dedicarsi al pubblico insegnamento, e per quanto ragionevolmente suppongo, al pubblico insegnamento soltanto della stessa Chimica organica, o al più della Chimica generale comprensiva d'ogni specialità, giacchè la cognizione ed il possesso della Chimica organica, quale oggi si concepisce, nulla o quasi nulla gioverebbe all' insegnamento voluto ed aspettato dalle altre Cattedre ora costituenti la facoltà medico-chirurgica, e men che nulla alle altre facoltà.

In questa incertezza, e nell' aspettativa, non ancor sodisfatta, di nuove istruzioni, o di speciali comunicazioni, io mi lusingava che il nuovo Professore designato per la cattedra di Chimica organica e di Fisica medica, l' egregio Prof. Taddei, che l' ordine del Ruolo chiamava in quest' anno ad aprire li studj con una Lezione inaugurale, fosse per esporre in essa il piano o programma del nuovo corso che egli si disponeva a porgere ai suoi nuovi uditori.

Ma essendo io rimasto in ciò deluso, non mi resta se non aspettare che il tempo mi faccia conoscere ciò che fin qui ignoro, vale a dire di quali specialità della Chimica organica debba occuparsi il nuovo Professore, non sapendo indurmi a credere che da una Cattedra istituita in sussidio ed a perfezionamento dell' arte salutare debba insegnarsi tutto ciò che oggi i Chimici comprendono sotto la denominazione di Chimica organica, cioè una massa già molto rilevante, ed ogni giorno crescente, di cognizioni e di fatti in parte positivi ed accertati, in parte ipotetici e congetturali, e di cui quasi la tota-

lità è affatto estranea alla Medicina, e più ancora alla Chirurgia.

Ciò risulterà evidentemente da un breve cenno che imprendo a dare dello stato attuale della Chimica organica, impiegandovi il non molto che resta del tempo assegnato alle Lezioni ordinarie, e che in questa mattina vien diminuito alquanto dalla formazione delle Note dei Giovani che si ascrivono per intervenire alle Lezioni, e da altre cose d'uso, e quasi di necessità. E ciò tanto più, quanto che fino dalla prima pubblicazione delle rammentate superiori disposizioni (le quali fra più altre cose prescrivono a ciascun Professore di formare il Programma del Corso di Lezioni che egli intende di porgere ai suoi uditori) io mi era proposto d'esporgelo in questa prima nostra riunione, lo che per le ragioni sopra indicate non ho potuto.

Sotto il nome di Chimica organica s'intende propriamente l'esame e lo studio chimico degli esseri organizzati così vegetabili come animali, e di tutte le materie che li costituiscono o ne provengono, non meno che dei cambiamenti che subiscono, dei fenomeni che presentano, dei prodotti o dei nuovi composti che ne derivano, allorchè soggiacciono all'azione ed all'influenza di varie cause e di varj agenti naturali ed artificiali.

La Chimica inorganica o minerale era giunta in un tempo proporzionatamente breve ad un prodigioso avanzamento, e la Chimica organica era ancora quasi nell'infanzia. Ma da alcuni anni ha fatti anch'essa notabili progressi, e si è arricchita della cognizione d'un gran numero di nuovi composti in

gran parte da sè creati, i quali per altro formano nella scienza una parte di ricchezza, pregevole sì, in quanto attesta la potenza grande della Chimica, ma che pur direi ricchezza di mero lusso, la quasi totalità delle nuove combinazioni discoperte o prodotte essendo incapaci d' utili applicazioni. Altronde lo studio di questi nuovi composti, e la comparazione di essi fra loro, e coi corpi dalla scomposizione o dalla reazione dei quali essi provengono, ha indotto alcuni fra i più zelanti cultori di questa nuova parte di scienza a prescindere dalla natura ed origine organica delle materie costituenti questi composti, ed a considerarli come chimicamente non dissimili dagli inorganici.

Siccome poi alcune sostanze di natura o d' origine organica, sottoposte ad alcune reazioni danno luogo alla formazione di prodotti moltiplici e diversi, ma che pure hanno fra loro e con quelle sostanze dei rapporti o delle analogie; e siccome i prodotti d' una reazione sottoposti ad altre reazioni ne somministrano altri anch' essi diversi, ma che pur conservano qualche relazione o analogia con quelli, ne sono stati formati varj gruppi, in ciascuno dei quali uno dei composti compresivi è stato considerato come il radicale d' esso gruppo, o come quella combinazione, da varie modificazioni della quale risultino le altre. Ora di questi radicali, dei quali è ammesso un certo numero, due soli esistono di fatto e si conoscono, cioè il carburo d' idrogene, o idrogene carbonato, ed il cianogene, o azoturo di carbonio; gli altri sono ipotetici, o supposti ed immaginati a comodo di classazione.

A questi radicali ed ai composti che ne derivano, o si suppone derivarne, che sono già in un numero molto considerabile, e che potrà farsi anzi si farà certamente maggiore in una proporzione che non potrebbe determinarsi, hanno dovuto assegnarsi dei nomi per indicarli e distinguerli, i quali si è voluto, o piuttosto si sarebbe voluto che ne esprimessero o almeno ne indicassero la derivazione, i componenti, il modo della combinazione di questi, o alcuna di queste cose.

Ma, a parer mio, questo scopo lodevole ed utile non si è fin qui conseguito.

Nell'intenzione che il nome da assegnarsi ad una combinazione nuova, o prima non conosciuta, rammentasse in qualche modo un altro corpo conosciuto, e che con qualche differenza abbia qualche analogia di composizione, o altra, con esso, si è preso il compenso di far entrare nel nome nuovo la prima sillaba, o le prime sillabe dell'altro nome ben noto; ma più cause hanno impedito per alquanti nomi di conseguir quest'intento.

A dimostrarlo sceglierò, fra molte altre, la voce *Amide*, colla quale si è inteso d'indicare uno dei radicali ipotetici che ho di sopra contemplati. L'azoto e l'idrogene combinati in varie proporzioni formano diversi composti binarj, fra i quali l'ammoniaca, composta d'una proporzione del primo e di tre del secondo, è la più importante. Formando di queste diverse combinazioni un gruppo, si è assegnato ad esso per radicale un composto ipotetico che si è chiamato *Amide*, e che si suppone composto d'azoto e d'idrogene, con una proporzione di quest'ultimo minore di quella contenuta nell'am-

moniacca, la quale vien riguardata come un idrato di *Amide*, o come una combinazione d' *Amide* ad una nuova dose d' idrogene, chiamata però *Idramide*.

Ora, sebbene nella voce primitiva *Amide* e nelle altre da lei derivate, come *Idramide*, *Oxamide*, *Benzamide*, *Benzhydramide*, *Carbamide*, *Uramyle*, *Cinnamyle*, *Amylene*, *Cloramilal*, *Oxaméthane*, e in tante altre, sebbene, io diceva, in tutte queste ed in molte altre voci si trovi o sembri trovarsi la sillaba *am*, che è la prima della voce ammoniacca, pure l' orecchio non ve la rileva, e ciò per due cagioni. La prima si è perchè quella sillaba non è seguita in molte voci da una seconda *m* come lo è in ammoniacca, ovvero da un' altra consonante, cosicchè non essendo quell'unica *m* battuta, ma strisciandosi dolcemente sulla vocale che la segue, non fa nè rammenta l' impressione che deriva dal proferire ammoniacca.

L' altra ragione si è perchè in molte voci l' *a* e la *m* non essendone le lettere iniziali, ma trovandosi in mezzo ad altre, non formano propriamente la sillaba *am* ma staccandosi una dall' altra, formano ciascuna con altra lettera sillabe distinte e diverse, come per esempio in *Idramide* *dra* e *mi*, in *oxamide* *xa* e *mi*, in *Oxaméthane* *xa* e *me*, e così di più altre. All' opposto le voci. *Ammeline*, *Ammelide*, e simili, contenendo due *mm* successive, offrono a chi oda proferire o legga scritte quelle voci qualche analogia colla voce ammoniacca.

Ho pronunziate queste voci, e più altre ne pronunzierò in seguito in lingua francese, e come suppongo che le pronunzino i Chimici francesi; eccone la ragione. Ai chimici francesi deve la scienza nostra

per la massima parte i primi e più importanti avanzamenti, e la prima sua nomenclatura sistematica, la quale ha tanto contribuito a facilitarne lo studio, ed a farle fare sempre maggiori, più rapidi e maravigliosi progressi. Ben presto lo studio se ne diffuse e divenne più attivo e più intenso presso molte altre colte Nazioni, che l'amore della scienza rese premurose di comunicarsi reciprocamente i risultati dei loro studj.

Ogni lingua avendo indole propria, e diversa dalle altre, ne consegue che s'incontrino gravi e talvolta quasi invincibili difficoltà nel tradurre in una lingua diversa da quella nella quale è stata immaginata e formata, una nomenclatura come quella della Chimica, cioè non solo sistematica e ragionata, ma nella quale certe modificazioni convenzionali di molte voci, e specialmente delle loro desinenze o terminazioni, sono significative, e però grandemente importanti.

La lingua francese differisce dall'italiana per certe particolarità, per le quali l'annunziata difficoltà viene ad accrescersi; eccone alcune.

Nella lingua italiana le voci terminano generalmente in vocale, mentre nella francese alcune terminano con vocali, altre con consonanti (che per altro ordinariamente non si proferiscono), moltissime con *e* muta, la quale non si pronunzia, ma serve a far battere o proferire con forza la consonante che la precede. Nell'italiano una stessa voce, secondochè termina con una o con altra vocale, si annunzia o come di genere mascolino, o come di genere femminino; così cavallo-cavalla, lupo-lupa,

bello-bella, vivo-viva, e mille altre. Nella lingua italiana l'ultima vocale d'alcune parole, e la penultima di moltissime si pronunziano lunghe, o come accentate, quelle d'alcune altre si pronunziano brevi, o senza accento.

All'opposto nella lingua francese le finali di tutte le voci in genere si pronunziano lunghe, o come accentate, ed in quelle moltissime che terminano in *e* muta, questa non proferendosi, si pronunzia lunga, o come accentata, la vocale della sillaba che precede l'*e* muta, e che divien l'ultima proferita.

Da ciò ne segue che dovendo tradursi in italiano una voce o parola francese, che termini in *e* muta, e che non si trovi accompagnata dall'articolo, o da qualche altra particella o voce significativa o caratteristica, si debba esser molto incerti se sia di genere maschile o femminile, e sempre poi quanto al doversene pronunziare lunga o breve, quasi con accento o senza, l'ultima e la penultima sillaba. Ne sia un esempio la stessa voce *Amide* allegata di sopra. In quattro diversi modi può essa pronunziarsi tradotta in italiano, secondochè si abbia per maschile o per femminile, e se ne proferisca lunga o breve la penultima vocale, che entra nell'ultima sillaba proferita, potendosi dire *Amido*, *Amida*, *Amido*, *Amida*.

Delle quali quattro maniere mi sembra da evitarsi assolutamente la prima, giacchè *Amido* è voce usata, non solo in chimica, ma anche nella lingua del popolo, per indicare una materia d'uso molto comune, e colla quale bisogna evitare che sia confuso il radicale ipotetico sopra indicato.

Altre particolarità, per le quali la lingua fran-

cese diversifica dall'italiana, concorrono a rendere incerto o dubbio il modo di tradurre in italiano voci nuove create e foggiate dai Chimici francesi, o che, create da altri stranieri, i francesi ci porgono voltate nella lor lingua. Delle quali una è questa, che, mentre nella lingua italiana la desinenza o finale *one* è, generalmente parlando, accrescitiva, nel francese all'opposto è spesso diminutiva, come nelle voci „ Violon, Violino „ Echelon, Scalino „ Moucheron, Moscherino „ Puceron, altro piccolo insetto, e tante altre, come pure varj nomi proprj, specialmente di genere femminile, quale sarebbe Marion, etc.

E non poche voci di simil terminazione sono state introdotte nella moderna Chimica organica, come Acetone, Benzene, Eupione, Lignone, Margarone, Oleone, Stearone, Suberone, Succinone, ed altre, delle quali o d'alcune di esse, non mi sembra nemmeno concordato il genere fra i varj Chimici.

Nè dalle sue difficoltà vanno esenti quelle formule rappresentative dei diversi composti o combinazioni, delle quali va molto estendendosi l'uso, e che si compongono di lettere iniziali e di numeri. Li stessi corpi venendo in diverse lingue chiamati con nomi diversi, diverse sono ordinariamente le iniziali di questi nomi nelle formule scritte in lingue diverse, e scritte in una sola e stessa lingua non sarebbero intese da quelli che questa non conoscessero.

Oltre a ciò varj Ghimici indicano alcuni corpi con nomi diversi da quelli usati da altri. Così da alcuni la potassa e la soda che in francese ed in italiano potrebbero indicarsi colle iniziali *p* ed *s*, sono in-

dicare colle lettere K ed N rappresentanti i nomi *Kali* e *Natron*.

Ho detto di sopra che nella serie numerosissima dei nuovi nomi introdotti nella moderna Chimica organica, la maggior parte di essi, a malgrado dell'intenzione di chi li foggìò, non sono, almeno chiaramente, significativi, e che non pochi di essi a chi li ascolti pronunziare, o scritti li legga la prima volta, compariscono singolarmente curiosi, e quasi direi strani. In fatti a chi possono non sembrar tali i seguenti, piccola parte del grandissimo numero finora formatone, e che va ed anderà sempre aumentando?

Ethal.
 Bromal.
 Chloral.
 Mellon.
 Melam.
 Mercaptan.
 Mercaptide.
 Urethane.
 Oxamethane.
 Aldehyde.
 Elaldehyde.
 Melaldehyde.
 Aldehydene.
 Alloxane.
 Alloxantine.
 Idrobenzamide.
 Benzhydramide.
 Bromosalicilimide.
 Clorosalicilimide.

Bisulphhydramide.

Clorocianose.

Picamare.

Pittacalle.

Acido persolfocianidrico.

Acido fosfomesitilico.

Acido ipofosfomesitiloso.

Il solo acido benzoico ricavato dal benzoino o belzoino, sottoposto dai cultori della chimica organica a varie reazioni, ha offerto loro un numero assai notevole di nuove combinazioni indicate da nomi anch' essi curiosi per non dire strani. Eccone alcuni:

Benzilo.

Benzolo.

Benzoilo.

Benzina.

Benzona.

Benzoina.

Solfobenzide.

Nitrobenzide.

Azobenzide.

Azobenzoide.

Cianobenzilo.

Clorobenzide.

Idrobenzamide.

Benzidramide.

Idrobenzoinamide.

Azobenzoilo.

Azotide benzoilico.

Acido benzilico.

Acido bromobenzoico.

Acido iposolfobenzoico.

Acido formobenzoilico.

Acido iposolfobenzidico.

Ma sotto la denominazione di *Chimica organica* s'intende egli effettivamente, e si deve egli intendere ciò che io ho finora considerato, bensì solo in parte? Sì senza dubbio, giacchè darebbe un' incompleta, un' inesatta, una non giusta idea d'una scienza o d'un genere qualunque di studio, chi si limitasse ad indicare le sue prime e più antiche conquiste, trascurando le più recenti, specialmente se singolari per indole ed assai numerose, quali appunto sono, rispetto alla *Chimica organica*, quelle da me contemplate, quelle delle quali i più distinti e più zelanti cultori di questa parte di scienza, quasi poco curando ogni rimanente, fanno oggetto speciale dei loro studj. Domandate a qualunque chimico cosa sia la moderna ed attuale *Chimica organica*, ed egli ve ne darà questa stessa idea. Mostrandovi bramosi di coltivarla, chiedetegli quali Autori potete più utilmente consultare in proposito, ed egli v'indicherà, oltre un gran numero di Memorie e di scritti speciali e sciolti di chimici diversi, alcune compilazioni e trattati d'autori in questa parte singolarmente celebrati, fra i quali Berzelius, Dumas, Liebig. Procuratevi questi libri, percorreteli, e vi troverete la conferma e la prova irrefragabile di quanto ho detto. Rileverete nel tempo stesso che gli autori di detti libri, sebbene pieni di zelo e d'amore per lo studio della *Chimica organica*, che deve ad essi gran parte delle sue moderne scoperte, pure non ne dissimulano le incertezze, le difficoltà, e le imperfezioni.

Dumas dice impresa assai penosa quella di far la

storia dei corpi organici, mentre ogni giorno le scoperte ed i risultati di nuove ricerche obbligano a modificare le idee già accolte ed ammesse. „ Non si „ possono, aggiunge egli, far classazioni se non prov- „ visorie, e se in questi recessi o nascondigli della „ scienza, ancora così oscuri, si può avventurare di „ tempo in tempo qualche confronto, qualche ravvi- „ cinamento, ciò non può essere che per trarne delle „ indicazioni opportune a suggerire nuove ricerche. „ Egli riguarda come probabilmente transitorie le teo- rie attualmente ammesse in Chimica organica. Di- chiara possibile che le sostanze oggi indicate coi no- mi di *Cloruro d'azoto*, *Ioduro d'azoto* non siano che *Cloruro ed Ioduro d'Amide*. Dopo avere ad- dotti esempi d'alcune combinazioni, assegnando ad esse una data composizione, soggiunge: „ Senza pre- „ tendere che questi esempi interpretati così, lo „ siano conformemente alla verità, si può dire ec.

Liebig poi, antesignano dei chimici organici, ri- conosce notabile difficoltà nella classazione dellecom- binazioni organiche. „ La loro descrizione, dic' egli, „ a gruppi determinati dall'analogia delle proprie- „ tà come in chimica minerale, presenta grandi in- „ convenienti per l'insegnamento. Spesso combina- „ zioni dotate di proprietà fisiche simili, operano „ reazioni differentissime „.

„ Per un sistema di Chimica organica, soggiun- „ ge altrove, bisognerebbe ben conoscere la costi- „ tuzione dei corpi, mentre non si conoscono con „ precisione le basi degli acidi più comuni, e s'i- „ gnora affatto la natura chimica dello zucchero e „ dell'amido „.

„ In chimica minerale , dic' egli altrove , si riuniscono in un gruppo combinazioni diverse aventi bensì uno stesso corpo semplice comune a tutte. „ In chimica organica si prendono per punti di partenza alcuni radicali ipotetici e non esistenti.

Dissentendo su varj punti da altri chimici che si sono occupati degli stessi oggetti , dice „ In questi ultimi tempi diversi chimici si sono apertamente pronunziati contro le idee antiche, le quali sono state per noi la sorgente di tante scoperte , ed hanno voluto sostituir loro formule puramente numeriche , espressioni vuote e che non indicano altro che la composizione greggia dei corpi. „ Questi dotti si sono impegnati a sviluppare le modificazioni che le forme primitive dei corpi subiscono per influenza di certi agenti, e d'escludere le considerazioni d'un ordine più elevato , di cui bisogna necessariamente tener conto quando si tratta della natura e delle reazioni dei composti chimici. Così se voi domandate a certi autori qual'è la costituzione dell'etere , essi vi diranno semplicemente che esso è $C_4 H_{10} O$; l'alcool $C_2 H_5 C_2 O_2$. Certo se la chimica non avesse altro fine che quello di ricercare dei risultati numerici , delle progressioni geometriche , potrebbe esser utile trattare matematicamente tutte queste questioni ; ma nello stato attuale delle nostre cognizioni questo metodo è vizioso. Esso pone ostacolo ad ogni specie di progresso, senza contare che per ogni nuova scoperta presenterebbe difficoltà insormontabili. Per i chimici che professano queste opinioni il Cianuro di mercurio non sarebbe mai altra cosa

„ che il corpo $C_2 N_2 H_6$; per quelli che l'hanno con-
 „ siderato come una combinazione d' un metallo ad
 „ un radicale composto, il quale ha le proprietà
 „ d' un elemento, questo corpo è divenuto un pun-
 „ to di partenza delle scoperte più numerose e più
 „ importanti che siano state fatte in chimica orga-
 „ nica „

Lo stesso Liebig, parlando del così detto *Etere solfidrico*, dice „ Per altro la formazione di questo
 „ composto, preparato coi due diversi metodi di
 „ Doebereiner e di Loewig, è ancora molto incerta,
 „ perchè questi due chimici che se ne sono occupa-
 „ ti non ne hanno fatto conoscere nè proprietà, nè
 „ densità, nè il punto o il grado dell' ebollizione. „

Mentre da molti chimici è stata assai apprezzata la teoria detta *delle sostituzioni* prodotta dal sig. Dumas, ecco in qual modo ne parla il detto sig. Liebig.

„ Sotto l' influenza d' alcuni agenti chimici, si
 „ operano nei corpi certe sostituzioni che non si ri-
 „ feriscono a veruna regola fissa; però io non darò
 „ veruna teoria delle sostituzioni. „

Tralascio molte citazioni di questi e d' altri Au- tori, i quali sebbene molto zelanti della Chimica or- ganica, pur ne confessano l' attuale imperfezione, e l' incertezza di alcuni dati ammessi, o supposti. Ed apprezzando le nuove cognizioni per essa acquistate e da acquistarsi, persisto a riguardarle come nuova ricchezza della scienza chimica, ma come ricchezza di lusso, di decoro, d' ornamento, non d' effettiva utilità, specialmente per le scienze mediche, e per le applicazioni industriali. Fra un grandissimo nume- ro di composti o di combinazioni contemplate dalla

moderna Chimica organica, se ne vengono indicate alcune pochissime come impiegate in medicina, non solo sono quelle stesse che già si conoscevano, ma sono presentate sotto un aspetto atto a darne un'idea piuttosto più oscura, che più chiara e più utile.

Così l'alcool, che tutti i chimici conoscono sotto questo nome, è qualificato come Idrato d'ossido d'Etilo, il qual Etilo è uno dei radicali non esistenti, ma ipotetici ed imaginati a comodo di classazione. Le tinture di Cloro, di Bromo, d'Iodio, di Solfo, sono Cloruro, Bromuro, Ioduro, Solfuro dello stesso imaginario Etilo.

Io penso che di cento medici appena dieci abbian voltato il pensiero a questa chimica organica; che alcuni di essi vaghi di prenderne qualche cognizione, assaporate le prime pagine di qualche libro che ne tratti *ex professo*, l'abbian tosto deposto per non più occuparsene, e se uno o due fra essi per una speciale simpatia abbiano continuato ad occuparsene fino a porsi a livello di tutte le cognizioni che li studiosi di questa parte di scienza hanno conquistate, vorrei pregarli di dirmi lealmente ed in buona fede quale utilità ne abbiano ricavato nell'esercizio pratico della medicina, ed al letto degli ammalati.

Se oltre all'incertezza ed all'imperfezione che, almeno in alcune delle sue parti, presenta ancora la moderna Chimica organica, se oltre alla singolarità, alla insufficienza ed ai difetti della nomenclatura in essa introdotta, si consideri la poca o niuna importanza della massima parte delle nuove combinazioni per essa scoperte, e che hanno suggerito essa nomenclatura e le nuove mal certe teorie, e

la niuna attitudine della massima parte di quelle combinazioni a servire ad utili applicazioni, si sarà facilmente persuasi che lo studio che se ne fa attualmente, e che è così in voga, poco o niun soccorso può prestare all'arte salutare, a quell'arte benefica, allo studio della quale, per sentenza d'un antico sapiente, confermata dai savj di tutte le età successive, è breve l'intera vita; arte e scienza che se può trarre aiuto da altre scienze, dette per questo sue ausiliarie, non lo può con utilità vera, se non usandone con sobrietà e con criterio, e solo in ciò che tali scienze offrano di più accertato, e di più immune da congetture e da ipotesi.

E molte cognizioni di questo genere e di questo pregio può offrire ed ha offerto la Chimica alla Medicina, fin anche da tempi remoti, le quali di mano in mano accresciutesi e perfezionatesi, sono poi ai nostri giorni rimaste, non già annichilate, che nol potrebbero, e neppure inconsiderate, almeno dai saggi, ma quasi sopraffatte ed avviluppate dal molto maggior numero d'altre moderne cognizioni, le quali, comunque prive d'utilità pratica, menano rumore, ed attirano qualche attenzione, in grazia della loro novità, ed in quanto prestano o sembrano prestare appoggio e soggetto a teorie, forse più speciose che solide, anche a sentimento delli stessi campioni della moderna chimica organica.

E come potrebbe non esser considerata qual parte e parte principalissima e veramente utile della chimica organica lo studio diligente di tutto ciò che spetta al capo lavoro dell'organismo, a questa nostra macchina vivente, prima fra le meraviglie della creazione?

L'esame profondo, l'analisi diligente di tutte le materie onde si compone, liquide, molli, e solide, d'ogni sorta d'escrezioni che ne derivino ordinariamente o straordinariamente, di concrezioni che vi si formino, d'alcune differenze originarie ed ingenite che talvolta presentino la compage e la crasi di quelle diverse materie, delle alterazioni che subiscano dipendentemente da varie cause morbifiche, dei fenomeni chimici che accompagnino quelle alterazioni, e d'un gran numero d'altri oggetti importanti?

Che se i risultati d'alcune di queste ricerche, di questi studj, dei quali i chimici si sono più o meno occupati quasi in ogni tempo, lasciano a desiderare nuove, più numerose, e più diligenti indagini, estese anche ad altri oggetti interessanti la macchina animale, sia nello stato di salute, sia in quello di malattia, è da credere che intorno a questa parte proporzionatamente piccola, ma eminentemente importante del grande insieme compreso sotto la denominazione di chimica organica, dovrà aggirarsi lo studio da farsene per superiore disposizione in questo R. Arcispedale.

Di che quantunque io non sia certo, e quantunque mi sia ignota l'estensione ed i confini di quel campo che nel terreno della chimica generale viene oggi assegnato specialmente ad un nuovo cultore, (campo che io sarò, come debbo, premuroso non solo di non invadere, ma di scrupolosamente rispettare) pure a questa mia incertezza soccorrono opportunamente due favorevoli circostanze. La prima è questa, che nel metodo generalmente e necessariamente seguito da tutti i chimici lo studio della

Chimica minerale o inorganica precedendo quello della chimica organica, vegetabile ed animale, nel corso dei quattro o cinque mesi che impiegheremo nel primo, si avrà cognizione di ciò che ora ignoriamo.

L'altra circostanza si è che il soggetto incaricato del nuovo insegnamento della Chimica organica, e della Fisica medica, l'egregio prof. Taddei, è tale che, sia per le istruzioni e norme che gli saranno sicuramente prescritte, sia per la sua propria saviezza e criterio, sarà premuroso d'occuparsi e d'occupare i suoi uditori di ciò che sia veramente opportuno, e consentaneo allo speciale incarico affidatogli.

A noi dunque non resta se non ciò che è dovere comune di tutti quelli che qui convengono per porgere o per ricevere istruzione, corrispondere cioè alle intenzioni benefiche e munifiche dell'ottimo Principe, con fare ciascuno dal canto suo quanto è necessario al conseguimento dello scopo importante a cui tendono tante cure, scopo che mentre dee riuscire principalmente utile ed onorevole a ciascuno di voi, Giovani diletteggianti, tornerà anche a decoro e ad utilità comune di questa nostra Patria.



LEZIONE

COLLA QUALE

IL PROF. GIUSEPPE GAZZERI

HA INCOMINCIATO IL SUO CORSO DI CHIMICA

DELL' ANNO SCOLASTICO 1841-42.



Nell'imprendere a porgervi, ornatissimi Giovani; il consueto annuo corso di Lezioni di Chimica, se percorro collo sguardo la fiorente ed a me cara ed onorevol corona di cui mi cingete, e se considero lo scopo che qui vi conduce, mi avviene di riconoscere che mentre alcuni fra voi cercano nello studio della Chimica quelle positive cognizioni senza le quali è impossibile comprendere le cagioni dei più importanti e più singolari fenomeni della natura e dell' arte, quella istruzione che oggimai è divenuta parte indispensabile d' un educazion liberale; un maggior numero proponendosi d' esercitare l' arte farmaceutica, della quale è base e fondamento la scienza chimica, vengono ad apprendere di questa almeno quanto è necessario a formare un farmacista istruito e perfetto, non mero pratico e manuale, ma di cui la face della scienza guidi ogni passo ed illumini ogni operazione.

Una tal distinzione , o le condizioni e le mire diverse dei varj componenti quest' uditorio , nè richiama me a diversi sistemi d' insegnamento , nè devono far temere a veruno di quelli che qui mi ascoltino , che o sia per mancargli una parte d' istruzione che egli desideri o gli sia necessaria , ovvero che sia per occuparlo e trattenerlo inutilmente ed anche noiosamente una parte d' insegnamento che , necessaria ad altri , sia ad esso inopportuna e superflua.

Il sistema che nell' insegnamento della chimica io seguo da molti anni è tale da somministrare con una sufficiente idea generale della scienza tutte le cognizioni necessarie ad intraprendere e seguitare con profitto lo studio completo e perfetto della farmacia, come pure di qualunque altra utile applicazione della chimica , ed a preparare allo studio di tutto ciò che vi è oggi di più elevato in questa bella scienza chiunque desideri di consacrarsi. Questo sistema è , non solo per ogni ragione di convenienza , ma qui anche per necessità *elementare*.

Il Regolamento dato nel 1819 agli studj che si facevano in quest' Arcispedale , regolamento tuttora vigente per le tre Cattedre provvisoriamente conservate di Chimica , di Botanica e Materia Medica , e di Farmacia , mentre per un lato ordina che i Giovani aspiranti ad ottenere la matricola in farmacia intervengano per due anni consecutivi a queste lezioni , per l' altro lato prescrive ai Professori di dare in ciascun anno l' intero rispettivo corso di lezioni , indicando ai loro scolari un libro stampato da servir di testo alle lezioni stesse , e sul quale essi possano riscontra-

re e pacatamente studiare ed imprimersi nella mente quanto hanno transitoriamente ascoltato dalla viva voce del Professore; prescrizioni alle quali io, forse solo, mi sono sempre esattamente conformato.

Quel Regolamento non essendo stato imposto a scuole nuove, o allora nascenti, ma a scuole che già esistevano, egli è evidente che esso venne applicato a masse di Scolari composte per una parte di *Novizj*, o scolari del primo anno, e per l'altra di scolari che avevano già ricevuto nell'anno precedente, e taluni in più anni precedenti lo stesso insegnamento; la qual circostanza essendosi rinnovata e rinnovandosi in ciascun anno, ne segue che ciascun Professore abbia e sappia d'avere avanti a sè una metà circa di scolari principianti, o affatto digiuni di qualsivoglia cognizione della scienza della quale intraprendono lo studio; l'altra metà di scolari alquanto istruiti, e che in un corso precedente hanno acquistato una certa cognizione della scienza.

Ai quali ultimi se potrebbe convenire un'istruzione un poco più elevata, non lo potrebbe ai primi, che poco o nulla comprendendone, vi sacrificherebbero il tempo. Lo che non avviene ai secondi, quantunque si torni a porger loro la stessa istruzione che avevano già ricevuta nell'anno precedente giacchè il fortificarsi sempre più nelle cognizioni elementari e fondamentali di qualsivoglia scienza, e specialmente d'una scienza qual'è la Chimica, mentre è utilissimo al maggior numero, del quale l'esperienza prova esser mediocre l'ingegno ed il buon volere, non è di danno a quei pochi privilegiati che a molto ingegno uniscono molto amore allo studio, poichè ca-

vando essi sempre qualche profitto dalle pubbliche lezioni del loro secondo anno, possono impiegar le ore dello studio domestico nell'acquisto di cognizioni più elevate, e che il Professore non può utilmente porgere perchè non adattate alla capacità dei primi.

Nel concetto delle savie ed illuminate persone non acquista lode ma biasimo chi bramoso di portare un poco più avanti l'istruzione d'un piccol numero d'allievi di molto ingegno, che egli ha l'obbligo d'ammaestrare in comune con molti altri che ne hanno assai meno, sacrifica questi ultimi, i quali, senza poter profittare d'un'istruzione utile soltanto a quei pochi, oltre a restarne mortificati ed avviliti, sono defraudati di quella istruzione più semplice che potrebbero conseguire, e che li renderebbe atti a progredire in seguito ulteriormente.

L'istruzione adunque che qui può e deve darsi conviene che sia elementare, non di solo nome, ma di fatto, e tale che qualunque principiante possa agevolmente conquistarla, senza incontrare ostacoli o difficoltà, che quegli il quale lo istruisce deve rimuovere e prevenire, anzichè porgerle avanti e d'attorno.

Molti libri, la maggior parte dei quali ricchissimi di dottrine, comprese le più elevate ed astruse, portano i titoli di trattati e di opere *elementari*, titoli imposti forse per una malintesa modestia, che ai maligni potrebbe sembrar velo a cuoprire la vanità se non la superbia, e che illudono o possono illudere i principianti, i quali lettane forse qualche pagina, sono costretti a deporre tali libri, i quali, supponendo già noto a quelli che li leggono ciò che ancora

non hanno loro insegnato, non intesi da essi, non possono servire a guidare i primi loro passi.

A provar ciò, serva fra molti altri un libro venuto in luce lo scorso anno, e che è il primo tomo d' un così detto, *Trattato elementare di Chimica medico-farmaceutica per servire di farmacopea*, nel quale l'autore, oltre a ripetere più volte questa qualificazione di *elementare*, ed a parlare d' *istruzione primitiva*, e dopo avere informato il lettore che egli consacrò lunghi anni all'istruzione di molti giovani, dice di volere *scegliere le cose più utili, e che possono suppersi adatte all'intelligenza ed alle cognizioni di chi si avvanza in un cammino nuovo e disastroso, perchè non sia disgustato sul primo muovere dall'oscurità o scoraggiato dall'arduità del sentiero!*

Perchè un trattato di chimica possa dirsi e sia veramente elementare e possa esser compreso dai principianti affatto digiuni di qualunque chimica cognizione, bisogna che non ne supponga in essi veruna, e cominci dal definir loro quella scienza.

E così comincia l'autore del libro contemplato; ma dopo pochissime pagine, in alcune delle quali, parlando della nomenclatura, cita come cognite a chi legge alquante sostanze chimiche, delle quali non è per dar cognizione che alquanto più tardi, e delle quali sono affatto ignoti al principiante anche i soli nomi. Ed immediatamente dopo parlando della teoria atomica e delle proporzioni determinate (uno dei primi e principali inciampi che in oggi molti frappongono all'istruzione chimica elementare, ed a cui ora alcuni aggiungono l'altro d'una nuova par-

ticolare nomenclatura, su'di che or' ora tratterò un poco diffusamente) cita egualmente come cognite e per servir d' esempj all' intelligenza di ciò che espone, alquante altre sostanze chimiche, come *l'idroclorato di barite, il solfato di potassa, l'idroclorato di potassa, il solfato di barite, gli ossidi, il verbo ossidare, l'ossigene, l'idrogene, il gas ossido di carbonio, l'acido carbonico, l'azoto, il gas deutosido d' azoto, il gas acido nitroso, il manganese, il perossido di ferro, il solfuro d' arsenico, l'ioduro d' azoto, l'unioossido ed il bioossido di stagno, i sesquioossidi, il bicarbonato di unioossido di calcio, ec.*, e queste sostanze affatto ignote al principiante, come gli sono ignoti i nomi che servono ad indicarle, sono qui citate in esempj destinati ad aiutare la di lui intelligenza nella prima cognizione che si vuol dargli d'un soggetto tutt'altro che facile, qual è quello della teoria o dottrina atomistica e delle proporzioni determinate.

Ora se egli è impossibile che sia compreso il discorso più semplice e più triviale quando sia formato con parole non intese da chi ascolta, come pretendere o come lusingarsi che un principiante comprenda dei ragionamenti scientifici, dei quali fanno parte essenziale alquante parole che egli non intende, e destinate ad indicar cose che egli non conosce?

Questo grave difetto non è esclusivamente proprio del libro indicato, ma comune più o meno a molti altri, che pur si dicono *elementari*, nè io comprendo come si possa con un tal sistema giungere a dare una prima istruzione a giovani che ne siano affatto digiuni, i quali mi sembra che debbano

uscire dalla Lezione senza aver nulla inteso, o volendo intendere debbano interrompere il Professore al primo proferir che egli faccia una parola ad essi ignota e domandargli, per esempio, cosa sia quest' *idrociorato di barite*? e così di tutte le altre sostanze da lui nominate ed ignote a chi lo ascolta.

Nè potrebbe il Professore soddisfare a tali domande con brevi e semplici risposte, ma bisogna che, per esempio, per l' *idrociorato di barite* dica loro che esso è la combinazione d' un acido detto *idrociorico* ad una materia detta *barite*, cosa s' intenda per un *acido*, che quello è detto *idrociorico* perchè composto d' *idrogeno* e di *cloro*, cosa siano queste due sostanze, che la *barite* è propriamente un *ossido di bario*, cosa è questo *bario*, che per *ossido* s' intende un composto non acido risultante dall' unione dell' *ossigeno* ad un altro corpo, cosa sia quest' *ossigeno* etc. etc.

Vi è qualcuno che nell' insegnamento elementare della Chimica tiene un tal metodo che allorquando egli nomina la prima volta l' *idrociorato di barite* ai suoi Scolari, essi sanno già tutte queste cose, come sanno le altre necessarie a comprendere cosa sia qualunque altra combinazione o composto chimico allorchè quegli ne proferisce il nome la prima volta.

Senza vanità, ma non senza compiacenza per la persuasione di condurre i miei allievi per una via migliore d' ogni altra, dirò che quel tale son' io. Il sistema che seguo da 35 anni, e che è esposto nel mio modesto *Compendio d' un trattato elementare di Chimica*, è ben diverso da quello sopra considerato, ed ha il sommo vantaggio di non far mai in-

contrare verun ostacolo all' intelligenza di chi lo legga o seguiti i miei pubblici corsi, procedendovisi sempre dal noto all' ignoto, non supponendo mai la minima cognizione che non si sia già data, e non proferendosi mai alcun nome chimico, se non nell'atto di applicarlo alla cosa che è destinato ad indicare, e che si è fatta prima chiaramente conoscere.

Uno dei principali ostacoli ed inciampi frapposti in oggi molto comunemente all' istruzione elementare della Chimica è, a parer mio, come ho già sopra accennato, la dottrina atomistica e delle proporzioni determinate, bella, maravigliosa, ed interessante dottrina, ma, a parer mio, non opportuna a questo primo grado, a questa prima epoca dell' insegnamento chimico; al quale ostacolo si è recentemente da alcuni aggiunto l' altro d' una nuova complicata nomenclatura. Però prendo, come ho promesso di sopra, a qui trattar di ciò un poco estesamente per giustificare questa mia opinione, anzi persuasione, non senza lusinga di vederla adottare, almeno da alcuni fra i Chimici.

La dottrina o teoria atomistica e delle proporzioni determinate è dottrina moderna, creata dopo lo stabilimento della Chimica pneumatica, dopo che questa, in grazia di molte insigni e maravigliose scoperte, si era non solo assisa fra le scienze esatte, ma brillava fra esse d' un particolare splendore che sommamente utile e benefico si rifletteva sopra le altre scienze, e più ancora sopra ogni arte ed ogni industria, a decoro e vantaggio dell' umanità.

Se dopo il primo suo nascimento questa bella dottrina ha fatto grandi progressi e si è molto per-

fezionata, anche la Chimica in genere si è arricchita d'un grandissimo numero di scoperte importanti e luminose, ma per verità con poca dipendenza da quella dottrina non fatta per operare o provocare scoperte, ma principalmente per imprimere il sigillo della certezza e della precisione a quasi tutte le chimiche cognizioni, e specialmente a quelle che si riferiscono alla composizione delle tante e sì diverse chimiche combinazioni, ed ai risultati delle analisi, che non mai rigorosamente esatti, ma sempre più o meno approssimativi, ricevono dalla dottrina delle proporzioni determinate le correzioni necessarie a ridurli all' assoluta esattezza e precisione.

Questa teorica, questa dottrina è uno dei più bei concepimenti dello spirito umano; essa è la parte più filosofica della scienza chimica; essa spiega molti importanti e meravigliosi fenomeni, fra i quali specialmente le forme regolari dei varj corpi e la costanza di queste forme.

Ma quanto alla sua vera utilità pratica, o almeno quanto alla sua necessità tanto predicata da alcuni, ai quali non sembrando scorgere nell' uso di essa difficoltà alcuna, vorrebbero renderlo universale ed abituale, e di più vorrebbero che i nomi di tutti i composti o di tutte le combinazioni chimiche n'esprimessero la costituzione atomica (cosa che essi dichiarano utile non solo ma anche comoda) io non saprei convenirne.

Se ogni qual volta alcuno parli di cose chimiche, quelli che lo ascoltano, o alcuno fra essi, per una curiosità indiscreta, e non giustificabile da vero bisogno o utilità, all' udir nominare qualsivoglia com-

binazione chimica, interrompesse il parlatore, domandandogli qual sia la costituzione atomica di quella, e di qualunque altra combinazione chimica venisse nominata, nè vi fosse modo di sottrarsi a tanta importunità, potrebbe divenir un necessario disperato compenso quello d'impiegar nomi, ciascuno dei quali esprimendo la costituzione atomica di qualunque composto, prevenisse quelle noiose ed incommode interpellazioni. Ma questi indiscreti non vi sono, e se alcuni ve ne fossero, meriterebbero disprezzo e non compiacenza, giacchè niuna necessità, niuna utilità giustificerebbe quella strana pretensione.

Supponiamo un paese di tal popolazione e di tal civiltà che vi si trovino mille individui istruiti più o meno nella Chimica, e che se ne occupino, dei quali alcuni pochi servano come Professori al pubblico insegnamento di essa, un discreto numero (alcuni dei quali anche istruitissimi) la coltivino per vaghezza, ed anche per amore e con passione, mentre la massima parte si occupi delle sue più estese, più importanti e più utili applicazioni, come la farmacia, ed ogni genere d'arti industriali.

Consentirei agl'individui della seconda categoria l'occuparsi della scienza come scienza per amore di lei, per soddisfazione di loro stessi, e senza che il loro esercizio abbia alcun rapporto colla Società; consentirei similmente ad essi l'imporsi qualunque difficoltà di linguaggio, alla pena, o almeno a rischio di non essere intesi da molti, e li loderei dell'elevarsi a tutto lor potere alle maggiori sublimità della scienza, a suo proprio decoro e della scienza stessa, ed anche a qualche utilità degli altri.

Non vorrei però che gl'insegnanti, compresi nella prima categoria, specialmente se incaricati di porgere un'istruzione elementare, imponessero ai loro allievi quelle difficoltà; le quali se potrebbero essere affrontate e vinte da alcuni fra essi, allorchè avessero acquistata una prima sufficiente istruzione, all'opposto seminate framezzo a questa fino dal suo principio, la renderebbero vana per il maggior numero.

E quanto a quelli dei quali ho formato la terza categoria, molto più numerosa delle altre due prese insieme, e che comprende i Chimici farmacisti ed industriali, è gran ventura se la massima parte di essi giunge ad acquistare una buona istruzione elementare, che sempre suscettibile di progresso e di perfezionamento, anche in quelli di mediocre ingegno, che sono i più, non impedisce o trattiene i pochi privilegiati d'ingegno, e distinti per il molto amore allo studio, dal progredire indefinitamente nell'acquisto d'ulteriori cognizioni.

A tali chimici, o ad alcuni di essi, se può essere d'ornamento e di decoro una certa cognizione, non è sicuramente necessario l'uso abituale delle teorie più elevate, come della elettro-chimica, di quella delle proporzioni determinate o atomistica, e molto meno quello di nuove complicate nomenclature, le quali, sempre incomode, potrebbero in qualche caso divenire anche, nell'uso loro abituale, dannose.

Indicherò alcuno di tali casi, cominciando da quello dell'acquisto d'alcune materie chimiche, le quali è più conveniente provvedere in commercio che preparare da sè stessi, come, l'acido solforico. Qualunque farmacista, qualunque industriale man-

dando un suo servente a prenderlo sotto questo nome da un fabbricante o da un venditore, è sicuro d'essere inteso, e d'avere ciò che domanda, laddove se facesse domandare acido *trisolforico*, o *triusolforico*, rischierebbe, per lo meno, che il fabbricante o il venditore, non intendendo tali nomi, gli rinviasse il servente senza l'acido voluto.

Altri inconvenienti possono accadere fra il farmacista o l'industriale ed i loro subalterni, ai quali ordinando di porre un agente, una materia chimica in un vaso, o in un miscuglio, questi non intendendo i nuovi nomi, o indotti in errore da essi, vi ponessero tutt'altra cosa, dal che potrebbero derivare danni più o meno gravi nell'officina d'un manifattore, gravissimi ed anche fatali in una farmacia.

Per prevenire i quali inconvenienti diverrebbe necessario obbligare tutti i subalterni ed inservienti dei Laboratorj, delle Farmacie, delle Officine di manifatture ed industrie chimiche, a bene apprendere (cosa impossibile ad ottenersi) la proposta nomenclatura esprimente la costituzione atomica di tutti i composti chimici, la quale anche bene appresa con lungo, diligente, e laborioso studio, non assicura da errori, non solo possibili ma facilissimi ad accadere, tanto in chi proferisca quanto in chi ascolti centinaia e forse migliaia di nomi, in ciascuno dei quali entrino una o più di quelle particelle numerali *uni*, *bi*, *tri* ec., assai facili a sbagliarsi una coll'altra, e colle quali si vuole esprimere il numero degli atomi dei varj componenti una chimica combinazione. Egli è indubitato che i nomi sono tanto

più facili a ritenersi , tanto meno soggetti a sbagliarsi , quanto sono più semplici , e che avvienel' opposto dei più complicati.

Se, come ho mostrato , il linguaggio o la nomenclatura contemplata , e tendente ad esprimere la costituzione atomica dei corpi composti , usata fra più persone , specialmente d' istruzione e capacità ineguale , espone ad inconvenienti ed a danni anche gravi , è ella almeno di vera comodità ed utilità a chi la possiede ? Io non lo credo.

Egli è vero che le reazioni chimiche dei diversi corpi ed i loro effetti e prodotti dipendono dalla varia natura loro , o , ciò che vale lo stesso , dalla loro costituzione o composizione atomica , ma è egli veramente e propriamente necessario per far nascer quegli effetti , per ottener quei prodotti conoscere questa costituzione o composizione atomica , o sapere in qual proporzione numerica gli atomi d' una specie di materia si uniscono a quelli d' un' altra ? Veramente nò : quegli effetti risultano , quei prodotti si generano naturalmente e di necessità , indipendentemente dalla volontà dell' uomo , il quale impiegando le stesse sostanze , ed operando nel modo stesso , ottien sempre e costantemente li stessi effetti , li stessi prodotti , comunque consideri e con qualunque nome chiami quelle sostanze.

Nò che non è quasi mai necessario , ed è raramente di vera utilità che il nome d' un composto ne esprima la costituzione atomica. Assai più spesso , se non è necessario , sarebbe utilissimo sapere di varj corpi se siano elettropositivi o elettronegativi , qual ne sia il peso specifico , quale la forma cristal-

lina primitiva , e più altre proprietà e caratteri atti a qualificarli e distinguerli uno dall' altro.

Ora se per ottenere questa non dubbia e notabile utilità si volesse far entrare nei nomi di tutti i corpi altrettante particelle atte a significare ed esprimere queste e più altre qualità e caratteri , cosa diverrebbero mai quei nomi, quale uomo avrebbe la capacità e la pazienza d' apprendervi tutti , ritenerli ben distinti e senza confonderli fra loro ?

Io non so qui astenermi da palesare una mia apprensione , un mio timore.

Parmi che uno spirito di vertigine minacci di traviare lo spirito umano nello studio della chimica , come già fece il trascendentalismo in quello delle scienze metafisiche , preferendo le cose più astruse e più sottili, comunque di poca o niuna utilità, alle più solide e veramente utili , e che i molti grandi , rapidi e maravigliosi progressi della scienza Chimica facciano dimenticare che lo spirito umano è limitato e finito, lasciando concepire la lusinga di progressi e d' avanzamenti indefiniti , sebbene più atti, ove si verificchino , a lusingare l' amor proprio e la vanità dell' uomo che a procurarne i vantaggi e l' utilità reale.

Del gran numero dei chimici farmacisti ed industriali che ho sopra compresi nell' ultima delle tre categorie , nelle quali ho distribuito tutti quelli che in un dato paese si occupano più o meno della Chimica , dei molti componenti quel gran numero , ciascuno ha le cento le mille volte impiegato almeno i principali fra i tanti agenti chimici , i quali gli hanno sempre egualmente presentato gli effetti e som-

ministrato i prodotti voluti , e che era nella natura loro di presentare e di produrre , e ciò o senza che ne conoscessero , o conoscendola senza che ne contemplassero e ne mettessero a calcolo la composizione atomica , e senza che ne sentissero il bisogno.

Il qual bisogno fra cento degl' individui contemplati per avventura può essersi offerto forse a due o tre una o poche volte nella lor vita , comunque lunga , per circostanze non ordinarie , ma specialissime , come in quella , oggimai veramente straordinaria , d' incontrare un corpo nuovo e non conosciuto , ovvero nell' altra , poco comune anch' essa , di dovere o voler formare un composto nuovo o non conosciuto di corpi già noti , dei quali non conoscendo la costituzione atomica , si renda loro necessario conoscerla ; bisogno al quale nel secondo dei due casi contemplati , essi possono facilmente e prontamente soddisfare , consultando le relative tavole compilate da chimici abilissimi.

E qui non posso trattenermi da esprimere la somma sorpresa che mi ha cagionato il leggere alla pagina IX del libro sopra citato le seguenti parole tendenti a raccomandare l' uso abituale della nomenclatura di cui si parla. *La nuova nomenclatura libera dal bisogno d' incommode Tavole. Incommode Tavole!* Così l' autore qualifica il prezioso lavoro di quegli illustri e benemeriti Chimici , che occupatisi con ardore a stabilire e perfezionare la dottrina atomistica , che egli mostra d' apprezzar tanto , ne hanno resi comuni i risultamenti , o i dati più importanti , come la composizione atomistica dei varj corpi , il peso relativo o comparativo degli atomi lo-

ro, ec. Si dice incomodo il consultar quelle Tavole alla sola rara occasione del bisogno, in confronto del fare uso abituale e continuo dei materiali onde si compongono quelle Tavole stesse, imparati tutti necessariamente a memoria!

Sarebbe lo stesso che alcuno avesse la stoltezza di pensare e di dire quanto appresso.

Sembra comodo ed utile che in una Capitale o in una popolosa e ricca città si trovi di tutto, cosicchè un uomo il quale vi pervenga privo affatto di qualunque cosa, cominciando dalle vesti, vi trovi agevolmente e prontamente tutto ciò che occorra ai suoi bisogni, ai suoi comodi, ai suoi piaceri, e perfino ai suoi capricci più strani; ma sarebbe assai più utile e più comodo che, sopresse e chiuse tutte le fabbriche, le manifatture, le botteghe e luoghi di vendita che forniscono a tutti i bisogni del pubblico, ciascuno degli abitanti di quella città, si facesse da sè stesso, ritenesse e conservasse premurosamente quell'immenso numero d'oggetti di mille specie diverse, non esclusi quelli dei quali appena ad uno o due individui fra mille occorrerà qualche rara volta il bisogno.

Il concetto è così strano, da doversi riguardare non come discretezza, ma come somma generosità il limitarsi a deplorare la cieca prevenzione di chi lo formò.

Allorchè si dichiara una cosa comoda ed utile s'intende di considerare il comodo e l'utilità generale. Ad uno che con lungo e penoso studio sia giunto ad imprimere nella sua memoria tutti i dati numerosissimi della dottrina atomistica, ogni qual

volta occorra ricordare uno di quei dati, gli sarà sicuramente più comodo e più facile prenderlo dalla sua mente, ove lo abbia pronto ed esatto, di quello che cercarlo in un libro.

Ma essendovi un libro che sa tutto per tutti, e semplicemente aperto lo rivela a tutti, dichiararlo più incomodo che l'obbligar mille persone ad apprendere a memoria tutto quanto il libro contiene, è una strana dichiarazione.

Se io non credo veramente necessario, nè di frequente e grande utilità l'uso abituale della dottrina atomistica e della nuova nomenclatura, per mezzo della quale si vorrebbe esprimerne i dati principali, non ho una migliore opinione dell'uso, divenuto in oggi molto comune, di formule e simboli destinati a rappresentare i diversi composti chimici con proferire o scrivere, in luogo dei nomi loro ordinariamente facili a proferirsi a scriversi ed a ritenersi, alcune lettere ed alcune cifre numeriche, lettere che sono le iniziali dei nomi delle diverse sostanze semplici formanti il composto, cifre indicanti il numero d'atomi di ciascun componente.

Oltre all'essere tali formule e simboli più incomodi a proferirsi, a scriversi ed a ritenersi che i nomi ai quali si sostituiscono, oltre alla tanto maggior facilità d'errare nello scrivere, proferire, e ritenere quei simboli e quelle formule che i nomi rispettivi, vi sono altre e più forti ragioni che persuadono a non adottarne l'uso. Lasciò che le rilevi e le esponga un chimico distintissimo, non stazionario, ma dei più intenti e più operosi a far progre-

dire la scienza, il celebre Liebig. Ecco le di lui parole in proposito:

„ In questi ultimi tempi diversi chimici si sono
 „ apertamente pronunziati contro le idee antiche, le
 „ quali sono state per noi la sorgente di tante sco-
 „ perte, ed hanno voluto sostituire ad esse formule
 „ puramente numeriche, espressioni vuote e che
 „ non indicano altro che la composizione greggia
 „ dei corpi. Questi dotti si sono impegnati a svilup-
 „ pare le modificazioni che le forme primitive dei
 „ corpi subiscono per influenza di certi agenti, e d'e-
 „ scludere le considerazioni d'un ordine più eleva-
 „ to, delle quali bisogna necessariamente tener
 „ conto quando si tratta della natura e delle rea-
 „ zioni dei composti chimici. Così se voi domandate
 „ a certi autori qual'è la costituzione dell'Etere,
 „ essi vi diranno semplicemente che esso è $C_4 H_{10}$
 „ O ; l'alcool $C_2 H_{12} O_2$. Certo se la chimica non a-
 „ vesse altro fine che quello di ricercare dei dati
 „ numerici, delle progressioni geometriche, potreb-
 „ be essere utile trattare matematicamente tutte
 „ queste questioni; ma nello stato attuale delle nostre
 „ cognizioni questo metodo è vizioso. Esso pone o-
 „ stacolo ad ogni specie di progresso, senza contare
 „ che per ogni nuova scoperta presenterebbe diffi-
 „ coltà insormontabili. Per i chimici che professano
 „ queste opinioni, il Cianuro di mercurio non sarà
 „ mai altra cosa che il corpo $C_2 N_{12} H_4$; per quelli
 „ che l'hanno considerato come la combinazione
 „ d'un metallo ad un radicale composto, il quale
 „ ha le proprietà d'un elemento, questo corpo è di-

„ venuto un punto di partenza delle scoperte più
 „ numerose e più importanti che siano state fatte in
 „ chimica organica „.

Soggiungerò che la Chimica, o piuttosto l'Alchimia, ebbe già alquanti simboli impiegati a rappresentare molti corpi; bensì essi erano soltanto figurati, e però non atti ad esser letti, o espressi con parole. Ma la luce viva e sincera della vera chimica li fugò al suo apparire, come ministri del mistero se non dell' impostura.

Siccome forse taluno potrebbe aver pensato che io non faccia entrare, come quasi tutti fanno, nell'insegnamento elementare della chimica la dottrina di cui ho finora parlato, per non conoscerla bastantemente io stesso, o per non sentirmi capace d'insegnarla ad altri, dopo avere esposte le vere e buone ragioni che mi hanno da lungo tempo persuaso della convenienza del sistema a cui mi attengo, potrei citare contro quella poco cortese opinione i brevi ma, se non m'illudo, chiari cenni che della dottrina stessa ho dati sul fine del secondo ed ultimo volume della terza edizione del mio piccolo trattato elementare, e forse anche aggiungere qualche altro argomento, se dopo 35 anni d'insegnamento cattedratico, accolto costantemente con indulgenza dal pubblico, e che ha ottenuto i suffragj per non dire gli encomj di dotti distintissimi, io credessi aver bisogno di giustificare la mia non assoluta ignoranza, o incapacità a convenientemente ed utilmente istruire la gioventù.

Pure, non già recedendo minimamente dalla mia intima e leale persuasione, che ha servito di norma

al sistema da me costantemente seguito nel pubblico elementare insegnamento della chimica, anzi conformandomi strettamente ad essa, penso di consacrare d'ora innanzi, e cominciando da questo stesso anno scolastico, un discretissimo spazio di tempo all'esposizione della dottrina atomistica e delle proporzioni determinate, tempo scelto oppotunamente, cioè al fine dell'annuo corso, vale a dire quando tutti i miei uditori saranno più o meno in grado di profittarne, una metà di essi per avere nel primo corso acquistato una sufficiente cognizione della scienza in genere, l'altra metà per esser non solo alquanto più istruita per i due corsi ai quali abbia successivamente assistito, ma ancora per aver ricevuto alla fine del primo qualche istruzione intorno alla dottrina atomistica, istruzione che ripetuta alla fine del secondo corso, diverrà maggiore e sufficiente.

Allorchè io impresi a stendere questo scritto, riflettendo che diversi fra voi, dilettissimi Giovani, si propongono uno scopo diverso nell'intraprendere lo studio della chimica, cercandovi alcuni un'istruzione di cultura e d'ornamento per la quale acquistino la cognizione e l'intelligenza dei principali fenomeni naturali, e divengano atti a darne sodisfacente e lucida spiegazione; altri mirando più particolarmente a prepararsi, mediante una prima buona e chiara istruzione elementare, ad applicare le cognizioni chimiche a qualche utile industria, mentre il maggior numero destinansi all'esercizio pratico della farmacia (arte importantissima, e il di cui studio non può oggi esser perfetto e quale esige e comporta lo stato attuale delle u-

mane cognizioni , senza il soccorso della scienza chimica che ne dirige e ne illumina ogni operazione) fu mio intendimento di offrirvi alcune considerazioni intorno a questo studio farmaceutico , studio importantissimo come quello a cui è affidata e da cui dipende la salute e la vita degli uomini , studio d' un esseuzial parte del quale è mio debito porger qui l' insegnamento , cioè delle chimiche cognizioni alle quali come a principale e necessario fondamento si appoggia l' arte farmaceutica.

Della quale a render l' insegnamento e l' istruzione più perfetta , la saviezza e la munificenza del R. Governo non hanno trascurato mezzo e premura alcuna.

In fatti, sebbene un sol uomo istruito e dotto nella chimica e nella farmacia potrebbe bastare ad insegnar l' una e l' altra , ed a formare dei buoni farmacisti , pure in questo insigne Stabilimento fino dal 1819 l' istruzione dei farmacisti fu divisa fra due diversi Professori , uno dei quali coll' insegnamento della chimica porga i necessarj fondamenti sui quali possa l' altro piantare il regolare e solido edificio di una buona ed utile istruzione farmaceutica.

Ed è così evidente ed indubitata l' espressa intenzione e volontà del R. Governo , che dei due Professori uno insegni la Chimica , l' altro la Farmacia , che essendo ingiunto al primo di cominciare il suo corso fino dai primi giorni di novembre , vien differita di quattro mesi l' apertura del corso di farmacia , onde il Professore di questa trovi i suoi uditori già forniti di quelle fondamentali chimiche cognizioni

alle quali egli deve appoggiare l'istruzione farmaceutica.

Quindi acciò le savissime e munifiche superiori intenzioni abbiano il loro pieno ed utile effetto, acciò risulti a voi, Giovani diletteggianti, quella completa istruzione senza la quale non diverreste mai buoni farmacisti, è necessario un accordo ed un'intelligenza perfetta fra i due Professori destinati ad istruirvi.

In fatti se dopo avere il Professore di Chimica somministrare nell'insegnamento elementare di questa scienza tutte le cognizioni necessarie ad acquistare il vero ed utile ammaestramento della Farmacia, il Professore incaricato di porger questo, quasi l'altro della Chimica non fosse stato opportunamente premesso, imprendesse, egli a ciò non destinato, ad esporlo dai suoi principj e fino dalla definizione della chimica, adottando per l'insegnamento di questa un sistema alquanto diverso da quello tenuto dall'altro Professore, facendosi così mancare il tempo ed il modo d'insegnare la farmacia, di cui è incaricato, cosa mai le savie e discrete persone penserebbero di un tal contegno, considerato e sotto il rapporto della convenienza, e sotto quello della vera utilità?

Quanto alla convenienza, se di due Architetti uno fosse incaricato di porre gli opportuni e saldi fondamenti d'una data fabbrica, e di condurla ad una certa altezza, al di sopra della quale fosse ingiunto all'altro d'elevare in seguito una special parte d'edifizio, da dovere esser condotto a fine in un tempo non lungo; se eseguita dal primo Architetto quella

parte di lavoro che doveva necessariamente precedere e preparare l'opera del secondo, questo, quasi che quel primo lavoro non esistesse, non si volgesse pure a guardarlo, e non considerandolo minimamente, imprendesse a farlo di nuovo egli stesso, ed anche in un sistema alquanto diverso, impiegandovi la più gran parte del tempo assegnato all'opera sua, per modo che gli sia poi impossibile d'eseguirlo se non in piccolissima parte, lasciandola per necessità incompleta ed imperfetta, potrebbero eglino essere contenti d'una tal condotta, e chi gli commesse il lavoro, e l'Architetto suo Collega?

Parmi che presso a poco ciò sia avvenuto nello scorso anno scolastico, non solo con qualche mia amarezza, ma anche, per quanto io temo e suppongo, con danno della vostra istruzione.

Primieramente io stimo dannoso all'istruzione, specialmente di principianti, il trovarsi fra due diversi modi d'insegnamento, e specialmente quando uno di questi non sia adattato alla loro capacità, come quello che si riferisce alle teoriche astruse e ad alcune nuove e complicate nomenclature, delle quali ho parlato in avanti, dichiarando le prime non necessarie anzi di vero inciampo ai principianti, e di ristretta utilità a pochissime persone, le ultime non necessarie, non utili, ed imbarazzanti. La qual mia opinione ove fosse erronea, e quelle dottrine fossero realmente anche ai principianti opportune, utili, necessarie, l'insegnarle essendo di competenza del Professore di chimica non di quello di farmacia, se io potrei esservi richiamato dall'Autorità, che lo giudicasse conveniente ed utile, non potrebbe altri,

non chiamato, ingerirsene arbitrariamente, tralasciando e trascurando frattanto quell'insegnamento di cui è propriamente incaricato.

Ho detto, e non a torto, che lo studio assiduo e l'uso abituale delle teorie chimiche più elevate e di nuove complicate nomenclature impiegando una gran parte del tempo destinato alle lezioni di Farmacia, può farlo mancare nella massima parte al necessario ed importantissimo studio di questa, studio che si compone d'un grandissimo numero d'oggetti, niuno dei quali il buon farmacista deve ignorare. Ne accennerò di volo e solo di nome non pochi, i quali pur non son tutti.

Ingiungendosi ai Candidati per la farmacia lo studio della Botanica ma non quello della Zoologia, sono ad essi necessarie alcune cognizioni della Storia Naturale degli Animali. Nella farmacia sono molti principj d'arte che non si debbono lasciare ignorare da chi l'apprende. Un buon Laboratorio di farmacia, potendo avere alquante cose meno, ma dovendo averne alcune più che uno di Chimica, bisogna che queste gli siano fatte conoscere coll'indicazione dei loro usi e dei modi d'adoprarle. Vi sono molte cose di pratica che non bisogna ignorare, come pesi, misure, e certi modi materiali di determinare la quantità d'alcune materie. Grandissimo è il numero delle operazioni farmaceutiche, ciascuna delle quali ha la sua teoria, o certi principj ai quali è appoggiato e dai quali dipende il bene eseguirle, come altri principj debbono regolare le mescolanze di tanti diversi medicamenti. È anche importantissimo conoscere l'epoche opportune a far certe operazioni, a preparar

certi medicamenti, a raccogliere certi prodotti naturali che impiega la farmacia.

Immenso poi è il numero delle diverse operazioni farmaceutiche le quali il farmacista non deve ignorare, ciascuna o la maggior parte delle quali serve a formare, dirò così, un genere di preparazioni soggetto a certe regole generali, ma di cui ciascuna, o la maggior parte, ne hanno alcune speciali.

Indicherò i nomi generici d'una gran parte di tali preparazioni. Sono tali i così detti Medicamenti Magistrali, gli Elettuarij, gli Oppiati, le Pillole, i Boli, i Trocisci, i Sughi espressi dei vegetabili, gl' Infusi, i Decotti, gli Estratti comuni o propriamente detti, gli Estratti gelatinosi, Estratti animali, Sciroppi o Giulebbi, Roob, Conserve, Gelatine e Polpe vegetabili, Canditi, Pastiglie, Mieli medicinali o composti, Ossimieli, Vini medicinali, Aceti medicinali, Alcool, e tanti suoi composti e modificazioni, Rosolj, Ratafia etc. Tinture spiritose, Elixir, Balsami farmaceutici, o officinali, Olj volatili o Essenze, loro soluzioni nell'alcool, dette impropriamente acque odorose, Acque distillate aromatiche e non aromatiche, Eteri diversi, e composti dei quali fanno parte, Olj fissi vegetabili, varie loro specie, e loro materiali, Saponi medicinali, Linimenti, Burri vegetabili, Cera, Cerotti, Grassi animali, varie loro specie, e differenze, Pomate, Unguenti, Impiastri ec.

Se si consideri che queste e tante altre preparazioni sono, come ho accennato, in certo modo, quasi altrettanti generi, ciascuno o la maggior parte dei quali comprendono più o meno specie diverse, ognuna delle quali richiede o può richiedere nell'eseguirsi

particolari modi, riguardi, ed attenzioni, se si rifletta alle tante cure e diligenze che esige quasi in ogni sua minima operazione l'arte importantissima della Farmacia, si sarà facilmente persuasi che quegli il quale abbia l'incarico d'istruire in essa la gioventù, e formare o preparare dei farmacisti perfetti, ha da insegnar loro assai più che delle teoriche e delle dottrine chimiche difficili astruse e di niun uso, almeno utile in farmacia. Si abbiano in onore ed in pregio anche queste, giacchè ogni cognizione, ogni studio torna, se non ad utilità e profitto, lo che è assai meglio, a qualche decoro della nostra specie. Vi si occupino bensì o quelli che intendono alle sublimità della chimica, o fra quelli che si destinano all'esercizio della farmacia solo quei pochissimi i quali hanno ingegno sufficiente a tutto. E pur vorrei che anch'essi, cominciando da una buona istruzione chimica elementare, ed appoggiata a questa un'ottima e perfetta istruzione farmaceutica, soltanto allora si applicassero allo studio delle cose più astruse della chimica, e che ove taluno di essi concepisse speciale e prevalente affezione a questo nuovo studio, e vi si sentisse trascinare, abbandonasse la farmacia, alla quale temerei che non potesse più dare l'attenzione opportuna.

Se ad un paese d'una data estensione e popolazione possono bastare quattro, sei, otto Chimici sommi, gli bisognano trecento farmacisti, i quali se non son buoni, è forse meglio non avere, e non si fan buoni ove il loro ingegno, spesso alquanto scarso, sia trattenuto con danno della vera ed utile istruzione nelle sottigliezze e sublimità della chimica, che i più non intendono.

Vivono tuttora alcuni farmacisti d'antica scuola, i quali se a cagione dei tempi nei quali fecero i loro studj hanno scarse cognizioni chimiche, sono veramente e fondatamente istruiti in tutto ciò che tiene strettamente alla farmacia, ed alla sua pratica illuminata e diligente. Dirò con pari franchezza e lealtà che nei bisogni miei proprj, in quelli delle persone che mi son care, anzi in quelli di qualunque mio simile (chè siam pur tutti fratelli) preferirei di fare eseguire una ricetta importante da uno di tali uomini anzichè da taluni di quei moderni farmacisti, inorpellati, o anche se si vuole ricchi di sublimi chimiche dottrine, ma scarsi, o anche quasi affatto privi di vera e solida istruziane farmaceutica.

Delle molte cose che potrei dire, se volessi continuare questo confronto, in alcune parti non lusinghiero, non tacerò questa che mentre gli antichi farmacisti componevano da sè stessi con somma diligenza ogni sorta di medicamenti e di preparazioni, i farmacisti moderni ne comprano non pochi fatti da altri, per lo più in regioni straniere, e specialmente alcuni dei più importanti, ridottisi così quasi a poco più che mercatanti.

Non si direbbe egli che l'esercizio e quasi anche l'insegnamento della farmacia, che illustrò già tanto Schéele, Klaproth, Hermbstadt, Westrumb, Wiegleb, Rouelle, Margraf, Meyer, Woulfe, ed altri sommi, e li rese cari all'umanità, siano da taluni tenuti a vile, e poco men che a vergogna?

Ma tralasciando queste ormai troppo lunghe lamentazioni, che mi contristano e non debbono rallegrare i buoni, mi rivolgo a voi, Giovani diletteissi-

mi, e confortandovi a coltivare con ardore i buoni e veramente utili studj, nella lusinga di vederli sempre più prevalere, e ricordandovi il dovere d' accogliere con rispetto e docilità l'istruzione che vi viene somministrata, consiglio quelli fra voi alla capacità dei quali per avventura una parte di essa non fosse proporzionata, sicchè non comprendendola, non vi riuscisse utile, che senza impegnarvi infruttuosamente e con danno l'intelletto, aspettando meglio, mettiatelo intanto premurosamente a profitto il tempo prezioso dello studio domestico, assai più lungo, quando voi lo vogliate, che non quello delle pubbliche lezioni, e tutto a vostra disposizione, per fondarvi sempre più nello studio della chimica elementare, e della buona e vera farmacia, coll' aiuto d' utili consigli e d' ottimi libri, soprattutto chiarissimi e di facile intelligenza.

Così conquistando un vero e solido insegnamento, diverrete di decoro alla Patria, d' utile vero all' umanità ed a voi stessi, ed anche di qualche conforto a chi impiega le sue cure ingenuo ed amorevoli per la vostra più utile istruzione.

NOTA



Siccome io non amo le *Note* intercalate al testo, effetto importuno delle quali è interrompere il discorso principale, e siccome pubblicando il precedente Scritto, mi sono sovvenute alcune idee relative ad alcuno degli oggetti in esso considerati, le pongo qui.

Una buona e ragionata *nomenclatura*, specialmente in una scienza come la Chimica, è d'un grandissimo vantaggio. Ma una volta conquistata, bisogna esser premurosi di conservarla, non introducendovi alcun parzial cambiamento che per vera necessità, e non avventurando di sostituirla una nuova. Perchè una nuova nomenclatura sia sostituita a quella che esiste, non basta che sia buona, ma bisogna ancora che essa sia accettata dall'Universale dei dotti, che fin qui si è veduto ripugnarvi. Questo risultato, certamente non lusinghiero ai proponenti, riesce anche a danno dell'universale, e ciò tanto più quanto è maggiore il merito e la fama scientifica di chi propone. Siano d'esempio uno dei primi fra i chimici viventi, il celebre Berzelius. Egli si è formata una nomenclatura sua particolare, sicuramente ragionata, ma che pure non è adottata che da pochi; lo che se non può essere di molta soddisfazione per lui, è certamente di danno agli altri. In fatti chi vorrebbe rinunziare a leggere ed intendere le opere pregevolissime di questo chimico? Ora non vi è mezzo: o rinunziarvi, o familiarizzarsi colla sua nomenclatura; lo che tutti più o meno hanno dovuto fare.

Ma se due, tre, sei, dieci o più chimici, uno dopo l'altro formassero ed impiegassero ciascuno una nuova nomenclatura, bisognerebbe rassegnarsi o a non leggerli, o a consumare la vita nell'imparare nuove nomenclature.

Di questa ripugnanza dell'Universale ai cambiamenti di nomenclatura, anche parziali e ragionevoli, posso io stesso citarne qualche prova che mi riguarda.

Incapace non solo ma anche alienissimo da proporre nuove nomenclature, due volte mi sono avventurato a proporre due piccoli cambiamenti nella nomenclatura chimica italiana, ed ambedue senza vederli adottare, almeno generalmente. Eccone il primo.

Noi dobbiamo ai Francesi la prima nomenclatura chimica e la più generalmente seguitata. Essi nella lor lingua chiamano *Tartre* quella materia che noi chiamiamo *Tartaro*, e più volgarmente *Gruma di botte*. Nel modo di pronunziare quelle due parole vi è questa sostanzial differenza, che mentre nella parola italiana fra il secondo *t* e la seconda *r* vi è un *a*, questa non esiste nella parola francese. A malgrado di ciò, non si sa come, dal nome *Tartre* i chimici francesi formarono per denominare l'acido contenuto in quella materia la voce *acide tartarique*, come se la desumessero dal *Tartaro* degli Italiani o dal *Tartarum* dei Latini. Accortisi di questa non concordanza, da alcuni anni vi hanno riparato, chiamando il tartaro *tartre*, il suo acido *acide tartrique*, ed i sali formati da quest'acido *tartrates*, con che tutto è tornato in armonia.

Gl' Italiani chiamando *Tartaro* la suddetta materia, *Tartarico* l'acido in essa contenuto, hanno avuta la singolarità di formare il nome dei sali che quest'acido produce, traducendolo letteralmente dal nome francese, e dicendo, in vece di *Tartarati* come si dovrebbe, *Tartrati*, togliendo di framezzo al secondo *t* ed alla seconda *r* quell'*a* che in tali voci italiane è necessaria. Sono molti anni che io ho fatta e ripeto in voce ed in scritto quest'avvertenza; ma in vano.

Il principio acerbo o astringente così comune nei vegetabili e che fra le altre sue proprietà ha quella importantissima di rendere inalterabili ed imputrescibili, o come si dice più comunemente, di *conciare le pelli* degli animali, è stato per questa ragione chiamato dai chimici francesi, autori della nomenclatura sistemica, *Tannin*, poichè essi con nome generico chiamano *Tan* qualunque materia vegetabile astringente contenente quel principio, ed atta a produr quell'effetto, come chiamano *Tannage* la concia delle pelli, ed esprimono col verbo *Tanner* il conciarle.

Gl' Italiani qui non sono andati tutti d'accordo, e mentre molti fra essi hanno tradotto letteralmente dal francese *Tannino*, altri hanno creduto d'usare una voce più italiana formando quella di *Concino*, alla quale io stimo da preferirsi quella di *Tannino*, voce univoca, o che ha un solo significato, giacchè

nella lingua francese, dalla quale è stata presa, tutte le voci sopra nominate si riferiscono egualmente ed unicamente alla concia delle pelli, nè hanno altro significato; mentre nell'italiano il verbo *Conciare* s'impiega in molti casi e sensi diversi, poichè vi conciano o si acconciano molte e varie cose in varj modi, e non le sole pelli degli animali.

Ma, ciò che è più singolare, alquanti chimici, specialmente Toscani, pronunziano breve la penultima sillaba di questa voce, trasformandola nell'altra stranissima di *Concino*, che non ha indole minimamente italiana, e che non esprime se non la prima persona del presente dell'indicativo del verbo latino *Concinere*.

Da molti anni io ho fatto egualmente molte volte quest'osservazione, ma sempre egualmente con poco successo.





